

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-067364  
 (43)Date of publication of application : 03.03.2000

(51)Int.CI. G08G 1/00  
 G08G 1/01

(21)Application number : 10-236004 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP  
 <NTT>

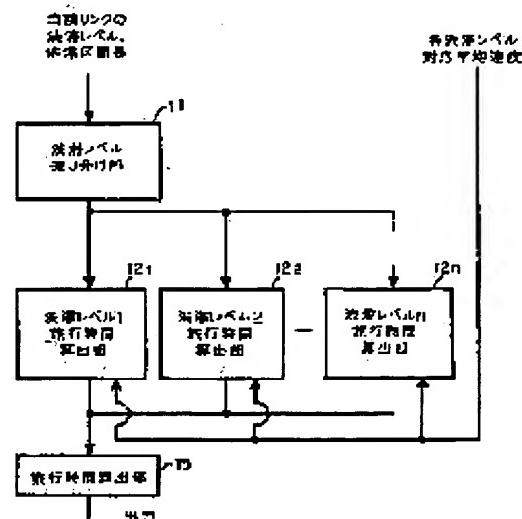
(22)Date of filing : 21.08.1998 (72)Inventor : OGAWA TOMOAKI  
 ADACHI FUMIO  
 HORIKOSHI TSUTOMU  
 MORI HITOSHI  
 SONEHARA NOBORU

## (54) TRAVELING TIME CALCULATION METHOD AND DEVICE THEREFOR, AND RECORDING MEDIUM HAVING RECORDED TRAVELING TIME CALCULATION PROGRAM THEREON

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To calculate the traveling time of the link or the plural links when the length of a congestion section and the congestion amount of the congestion section are supplied for every link.

**SOLUTION:** A congestion division part 11 receives the congestion level and congestion section length of the link and sends out the congestion section length of the respective congestion levels to respective congestion level traveling time calculation parts 121-12n. The respective congestion level traveling time calculation parts 121-12n receive the congestion section lengths divided for every congestion level from the congestion level division part 11, receive an average speed corresponding to the congestion level further and calculate the traveling time for every congestion level by adding the congestion section lengths together and dividing it by the speed corresponding to the respective congestion levels. A traveling time calculation part 15 receives the traveling time for the respective congestion levels, adds the traveling time together and calculates and outputs the traveling time in the link.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.09.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-67364

(P2000-67364A)

(43)公開日 平成12年3月3日(2000.3.3)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 8 G 1/00  
1/01

識別記号

F I

G 0 8 G 1/00  
1/01

テマコード(参考)

C 5 H 1 8 0  
E

審査請求 未請求 請求項の数12 O.L (全 8 頁)

(21)出願番号

特願平10-236004

(22)出願日

平成10年8月21日(1998.8.21)

(71)出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72)発明者 小川 智章

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72)発明者 安達 文夫

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(74)代理人 100070219

弁理士 若林 忠 (外2名)

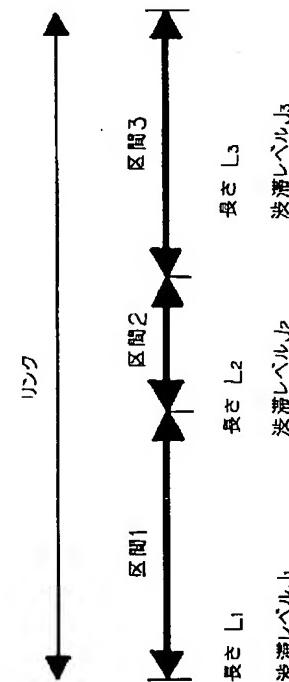
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 旅行時間算出方法、装置、および旅行時間算出プログラムを記録した記録媒体

(57)【要約】

【課題】 各リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の渋滞量が段階に与えられるとき、当該リンクまたは当該複数リンクの旅行時間を算出する。

【解決手段】 渋滞振り分け部11は当該リンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、各渋滞レベルの渋滞区間長を各渋滞レベル旅行時間算出部121～12nに送出する。各渋滞レベル旅行時間算出部は121～12nは渋滞レベル振り分け部11から各渋滞レベル毎に振り分けられた渋滞区間長を受け取り、さらに渋滞レベル対応平均速度を受け取り、渋滞区間長を足し合わせ、これを各渋滞レベル対応速度で割ることで各渋滞レベルごとの旅行時間を算出する。旅行時間算出部15は、各渋滞レベルごとの旅行時間を受け取り、これらを旅行時間を足し合わせて、当該リンクにおける旅行時間を算出し、出力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられる交通情報システムにおける旅行時間算出方法であって、渋滞レベル毎に、渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値とから旅行時間を算出するステップと、算出された各渋滞レベルの旅行時間を足し合わせて当該リンクの旅行時間を算出するステップを有する旅行時間算出方法。

【請求項2】 リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられる交通情報システムにおける旅行時間算出方法であって、当該リンクの渋滞区間長を足し合わせて当該リンク全長を算出するステップと、領域内のリンクの渋滞区間長を足し合わせることで領域内リンク全長を算出するステップと、渋滞レベル毎に、渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記当該リンク全長と前記領域内リンク全長と当該渋滞レベルに対応して予め定められた値とから旅行時間を算出するステップと、算出された各渋滞レベルの旅行時間を足し合わせて当該リンクの旅行時間を算出するステップを有する旅行時間算出方法。

【請求項3】 前記値が各渋滞レベル対応平均速度であり、前記渋滞区間全長を前記領域内リンク全長で割り、前記当該リンク全長を掛け、前記平均速度で割ることで、当該渋滞レベルの旅行時間を算出する、請求項2記載の方法。

【請求項4】 リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられる交通情報システムにおける旅行時間算出方法であって、渋滞レベル毎に、当該複数のリンクにおける渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間長を求め、該渋滞区間長と、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値とから旅行時間を算出するステップと、算出された各渋滞レベルの旅行時間を足し合わせて当該複数のリンクの旅行時間を算出するステップを有する旅行時間算出方法。

【請求項5】 リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられる交通情報システムにおける旅行時間算出装置であって、当該リンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、前記渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け手段と、

各渋滞レベル毎に設けられ、当該渋滞レベルの渋滞区間長を前記渋滞レベル振り分け手段から入力し、また当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を入力し、前記当該渋滞区間の長さを足して合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記値から当該渋滞レベルの旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出手段と、

前記各渋滞レベル旅行時間算出手段から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該リンクの旅行時間を算出する旅行時間算出手段を有する旅行時間算出装置。

【請求項6】 リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられる交通情報システムにおける旅行時間算出装置であって、当該リンクの渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け手段と、当該リンク内の渋滞区間長を足し合わせることで当該リンク全長を算出する当該リンク全長算出手段と、領域内のリンクの渋滞区間長を足し合わせることで領域内リンク全長を算出する領域内リンク全長算出手段と、渋滞レベル毎に設けられ、前記渋滞レベル振り分け手段から当該渋滞レベルの渋滞区間長を、前記当該リンク全長算出手段から当該リンク全長を、前記領域内リンク全長算出手段から領域内リンク全長を受け取り、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を受け取り、前記渋滞区間長を足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記当該リンク全長と前記領域内リンク全長と前記値とから旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出手段と、

前記各渋滞レベル旅行時間算出手段から各渋滞レベルに

対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該リンクの旅行時間を算出する旅行時間算出手段を有する旅行時間算出装置。

【請求項7】 前記値が各渋滞レベル対応平均速度であり、前記各渋滞レベル旅行時間算出手段は前記渋滞区間全長を前記領域内リンク全長で割り、前記当該リンク全長を掛け、前記平均速度で割ることで、当該渋滞レベルの旅行時間を算出する、請求項6記載の装置。

【請求項8】 リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられる交通渋滞手段システムにおける旅行時間算出装置であって、当該複数のリンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、前記渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け手段と、

各渋滞レベル毎に設けられ、当該渋滞レベルの渋滞区間長を前記渋滞レベル振り分け手段から入力し、また当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を入力し、前記当該渋滞区間の長さを足して合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記値から当該渋滞レベルの旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出手段と、

前記各渋滞レベル旅行時間算出手段から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該複数のリンクの旅行時間を算出する旅行時間算出手段を有する旅行時間算出装置。

【請求項9】 当該リンクの渋滞レベルと渋滞区間長を

受け取り、前記渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け処理と、各渋滞レベル毎に設けられ、当該渋滞レベルの渋滞区間長を前記渋滞レベル振り分け処理から入力し、また当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を入力し、前記当該渋滞区間の長さを足して合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記値から当該渋滞レベルの旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出処理と、前記各渋滞レベル旅行時間算出処理から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該リンクの旅行時間を算出する旅行時間算出処理をコンピュータに実行させるための旅行時間算出プログラムを記録した記録媒体。

【請求項10】当該リンクの渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け処理と、当該リンク内の渋滞区間長を足し合わせることで当該リンク全長を算出する当該リンク全長算出処理と、領域内のリンクの渋滞区間長を足し合わせることで領域内リンク全長を算出する領域内リンク全長算出処理と、渋滞レベル毎に設けられ、前記渋滞レベル振り分け処理から当該渋滞レベルの渋滞区間長を、前記当該リンク全長算出処理から当該リンク全長を、前記領域内リンク全長算出処理から領域内リンク全長を受け取り、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を受け取り、前記渋滞区間長を足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記当該リンク全長と前記領域内リンク全長と前記値とから旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出処理と、前記各渋滞レベル旅行時間算出処理から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該リンクの旅行時間を算出する旅行時間算出処理をコンピュータに実行させるため旅行時間算出プログラムを記録した記録媒体。

【請求項11】前記値が各渋滞レベル対応平均速度であり、前記各渋滞レベル旅行時間算出処理は前記渋滞区間全長を前記領域内リンク全長で割り、前記当該リンク全長を掛け、前記平均速度で割ることで、当該渋滞レベルの旅行時間を算出する、請求項10記載の記録媒体。

【請求項12】当該複数のリンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、前記渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け処理と、各渋滞レベル毎に設けられ、当該渋滞レベルの渋滞区間長を前記渋滞レベル振り分け処理から入力し、また当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を入力し、前記当該渋滞区間の長さを足して合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記値から当該渋滞レベルの旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出処理と、前記各渋滞レベル旅行時間算出処理から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該複数のリンクの旅行時間を算出する旅

行時間算出処理をコンピュータに実行させるための旅行時間算出プログラムを記録した記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の渋滞の度合いを示す渋滞量が多段階に与えられる交通情報システムにおける旅行時間算出方法および装置に関する。

##### 【0002】

【従来の技術】従来、旅行時間の算出は、各リンクに測定器を設置して行われていた。

##### 【0003】

【発明が解決しようとする課題】したがって、測定器を広範囲に設置しなければならなかった。

【0004】本発明の目的は、現在ある情報（交通渋滞情報）を用いて旅行時間を算出する旅行時間方法および装置を提供することにある。

##### 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の旅行時間算出方法は、渋滞レベル毎に、渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値とから旅行時間を算出するステップと、算出された各渋滞レベルの旅行時間を足し合わせて当該リンクの旅行時間を算出するステップを有する。

【0006】本発明の第2の旅行時間算出方法は、当該リンクの渋滞区間長を足し合わせて当該リンク全長を算出するステップと、領域内のリンクの渋滞区間長を足し合わせることで領域内リンク全長を算出するステップと、渋滞レベル毎に、渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記当該リンク全長と前記領域内リンク全長と当該渋滞レベルに対応して予め定められた値とから旅行時間を算出するステップと、算出された各渋滞レベルの旅行時間を足し合わせて当該リンクの旅行時間を算出するステップを有する。

【0007】本発明の第3の旅行時間算出方法は、渋滞レベル毎に、当該複数のリンクにおける渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間長を求め、該渋滞区間長と、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値とから旅行時間を算出するステップと、算出された各渋滞レベルの旅行時間を足し合わせて当該複数のリンクの旅行時間を算出するステップを有する。

【0008】本発明の第1の旅行時間算出装置は、当該リンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、前記渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け手段と、各渋滞レベル毎に設けられ、当該渋滞レベルの渋滞区間長を前記渋滞レベル振り分け手段から入力し、また当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を入力し、前記当該渋滞区間の長さを足して合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記値から当該渋滞

レベルの旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出手段と、前記各渋滞レベル旅行時間算出手段から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該リンクの旅行時間を算出する旅行時間算出手段を有する。

【0009】本発明の第2の旅行時間算出装置は、当該リンクの渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け手段と、当該リンク内の渋滞区間長を足し合わせることで当該リンク全長を算出する当該リンク全長算出手段と、領域内の渋滞区間長を足し合わせることで領域内リンク全長を算出する領域内リンク全長算出手段と、渋滞レベル毎に設けられ、前記渋滞レベル振り分け手段から当該渋滞レベルの渋滞区間長を、前記当該リンク距離算出手段から当該リンク全長を、前記領域内リンク距離算出手段から領域内リンク渋滞区間全長を受け取り、当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を受け取り、前記渋滞区間長を足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記当該リンク全長と前記領域内リンク全長と前記値とから旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出手段と、前記各渋滞レベル旅行時間算出手段から各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該リンクの旅行時間を算出する旅行時間算出手段を有する。

【0010】本発明の第3の旅行時間算出装置は、当該複数のリンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、前記渋滞区間長を渋滞レベル毎に分けて出力する渋滞レベル振り分け手段と、各渋滞レベル毎に設けられ、当該渋滞レベルの渋滞区間長を前記渋滞レベル振り分け受段から入力し、また当該渋滞レベルに対応して予め定められた値を入力し、前記当該渋滞区間の長さを足し合わせて渋滞区間全長を求め、該渋滞区間全長と前記値から当該渋滞レベルの旅行時間を算出する渋滞レベル旅行時間算出手段と、前記各渋滞レベル旅行時間算出手段から渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、これら旅行時間を足し合わせることで当該複数のリンクの旅行時間を算出する旅行時間算出手段を有する。

【0011】本発明は、各リンク毎に、渋滞区間の長さと、渋滞区間の渋滞の度合いを示す渋滞レベルが多段階に与えられるシステムにおいて、該当リンク内、または、該当リンク内と、領域に含まれるリンク内の渋滞情報から該当リンクまたは該当する複数リンクの旅行時間を算出することを特徴とする。

【0012】

【発明の実施形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照にして説明する。

【0013】図1はリンクにおける渋滞区間と、その長さおよび各渋滞量の関係を表わしている。渋滞情報が図1の様に与えられる場合、

渋滞区間数 3

渋滞量 J1 長さ L1

渋滞量 J2 長さ L2

渋滞量 J3 長さ L3

と入力される。

【0014】なお、多段階の渋滞情報の内、任意の一段階の渋滞レベルの渋滞情報が与えられる代わりに対象とするリンクの全長、または領域内リンクの全長が与えられるシステムにおいては、情報が与えられない渋滞レベルの渋滞情報は、リンク全長と、他の渋滞量の渋滞長から算出して、本発明が適用できる。また、渋滞量が零の区間も渋滞区間と称す。

【0015】図2を参照すると、本発明の第1の実施形態の旅行時間算出装置は渋滞レベル振り分け部11と渋滞レベル1旅行時間算出部121と渋滞レベル2旅行時間算出部122と…・渋滞レベルn旅行時間算出部12nと旅行時間算出部15で構成されている。

【0016】渋滞レベル振り分け部11は当該リンクの渋滞レベルと渋滞区間長を受け取り、渋滞レベル1、2、…、nの渋滞区間長をそれぞれ渋滞レベル旅行時間算出部121～12nに送出する。

【0017】各渋滞レベル旅行時間算出部121～2nは渋滞レベル振り分け部11から各渋滞レベル毎に振り分けられられた渋滞区間長を受け取り、さらに各渋滞レベル対応平均速度（車両移動速度）を受け取り、受け取った渋滞区間長を足し合わせ、足し合わせた渋滞区間長を各渋滞レベル対応平均速度で割ることで各渋滞レベルごとの旅行時間を求め、旅行時間算出部15に送出する。

【0018】旅行時間算出部15は各渋滞レベル旅行時間算出部から121～2nから各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、受け取った各渋滞レベルに対応した旅行時間を足し合わせて当該リンクにおける旅行時間を算出し、算出した当該リンクにおける旅行時間を出力する。

【0019】図3を参照すると、本発明の第2の実施形態の旅行時間算出装置は渋滞レベル振り分け部21と渋滞レベル1旅行時間算出部221と、渋滞レベル2旅行時間算出部222と…・渋滞レベルn旅行時間算出部22nと当該リンク全長算出部23と領域内リンク全長算出部24と旅行時間算出部25で構成されている。

【0020】渋滞レベル振り分け部21は当該リンクの渋滞レベル、渋滞区間長と、領域内のリンクの渋滞レベル、渋滞区間長を受け取り、渋滞レベル1、2…、nの渋滞区間長をそれぞれ渋滞レベル旅行時間算出部121、122、…、22nに送り出す。

【0021】当該リンク全長算出部23は当該リンクの渋滞レベル、渋滞区間長と、当該リンク内渋滞区間数を受け取り、当該リンク内渋滞区間数分だけ繰り返して渋滞区間長を足し合わせて当該リンク全長を算出し、各渋滞レベル旅行時間算出121～22nに送出する。ここで、渋滞レベルのデータは使用されないが、当該リンク

全長算出部23に入力されているのは、渋滞レベルと渋滞区間長のデータが対で与えられているためである。

【0022】領域内リンク全長算出部24は領域内のリンクの渋滞量、渋滞区間長と、領域内渋滞区間数を受け取り、領域内渋滞区間数だけ繰り返して渋滞区間長を足し合わせることで領域内リンク全長を算出し、これを各渋滞レベル旅行時間算出部221～22nに送出する。

【0023】各渋滞レベル旅行時間算出部221～22nでは渋滞レベル振り分け部21から各渋滞レベルに対応した渋滞区間長を受け取り、当該リンク全長計算部23から当該リンク全長を受け取り、領域内リンク全長算出部24から領域内リンク全長を受け取り、各渋滞レベル対応平均速度を入力として受け取り、各渋滞レベルに對応した渋滞区間長を足し合わせ、足し合わせた渋滞区間全長を領域内リンク全長で割り、当該リンク全長を掛け、各渋滞レベル対応平均速度で割ることで、各渋滞レベルに対応した旅行時間を算出し、算出した各渋滞レベルに對応した旅行時間を旅行時間算出部25に送出する。

【0024】旅行時間算出部25は各渋滞レベル旅行時間算出部221～22nから各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、受け取った各渋滞レベルに対応した旅行時間を足し合わせて当該リンクにおける旅行時間を算出し、算出した当該リンクにおける旅行時間を出力する。

【0025】図4を参照すると、本発明の第3の実施形態の旅行時間算出装置は渋滞レベル振り分け部31と渋滞レベル1旅行時間算出部321と渋滞レベル2旅行時間算出部322～と渋滞レベルn旅行時間算出部32nと旅行時間算出部35で構成されている。

【0026】渋滞振り分け部31は当該複数リンク（図5参照）の渋滞レベル、渋滞区間長を受け取り、渋滞レベル1、2、～、nの渋滞区間長を、それぞれ渋滞レベル旅行時間算出部321、322、～、32nに送出する。

【0027】旅行時間算出部35は各渋滞レベル旅行時間算出部321～32nから各渋滞レベルに対応した旅行時間を受け取り、受け取った各渋滞レベルに対応した旅行時間を足し合わせ、当該複数リンクにおける旅行時間を算出し、算出した当該複数リンクにおける旅行時間を出力する。

【0028】図6を参照すると、本発明の第4の旅行時間算出装置は入力装置41と出力装置42と記録媒体43とデータ処理装置46で構成されている。

【0029】入力装置41からは、当該リンクの渋滞レベル、渋滞区間長と各渋滞レベル対応平均速度が入力される。出力装置42は算出された旅行時間が出力される、ディスプレイ、プリンタなどの出力装置である。記録媒体43は図2中の各部11から15の処理からなる旅行時間算出プログラムが記録された、フロッピーディ

スク、CD-ROM、光磁気ディスク等の記録媒体である。データ処理装置46は記録媒体43から旅行時間算出プログラムを読み取って、これを実行するCUPである。

【0030】図7は本発明の第5の実施形態の交通時間算出装置のブロック図で、図3に示す第2の実施形態の交通時間算出装置に対応している。

【0031】入力装置41からはこの場合、当該リンク内の渋滞レベル、渋滞区間長、領域内のリンクの渋滞量、渋滞区間長、渋滞区間数、当該リンク内渋滞区間数、各渋滞レベル対応平均速度が入力される。記録媒体44には図3中の各部21から25からなる旅行時間算出プログラムが記録されている。

【0032】図8本発明は第6の実施形態の旅行時間算出装置のブロック図で、図4に示す第3の実施形態の旅行時間算出装置に対応している。

【0033】入力装置41からはこの場合、当該複数リンクの渋滞レベル、渋滞区間長と渋滞レベル対応平均速度が入力される。記録媒体45には図4中の各部31～35からなる旅行時間算出プログラムが記録されている。

【0034】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、各リンク毎に、渋滞区間の長さと渋滞区間の渋滞量が多段階に与えられるとき、渋滞区間の長さと、渋滞区間の渋滞レベルの情報とリンク長と、各渋滞レベル毎にあらかじめ定められた値から、旅行時間を求めてことで、当該リンクまたは当該複数リンクの旅行時間を現在ある情報を用いて算出することが可能である。

【0035】

【図面の簡単な説明】

【図1】リンクにおける渋滞区間と、その長さおよび各渋滞レベルの関係を表わす概念図である。

【図2】本発明の第1の実施形態の旅行時間算出装置の構成図である。

【図3】本発明の第2の実施形態の旅行時起案算出装置の構成図である。

【図4】本発明の第3の実施形態の旅行時間算出装置の構成図である。

【図5】複数リンクの定義図である。

【図6】本発明の第4の実施形態の旅行時間算出装置の構成図である。

【図7】本発明の第5の実施形態の旅行時間算出装置の構成図である。

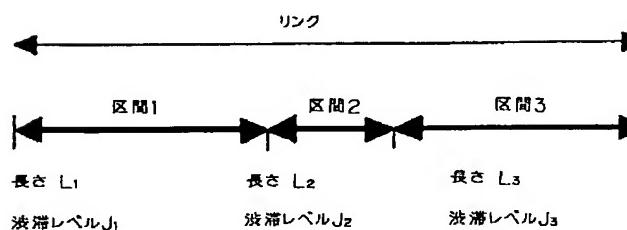
【図8】本発明の第6の実施形態の旅行算出装置の構成図である。

【符号の説明】

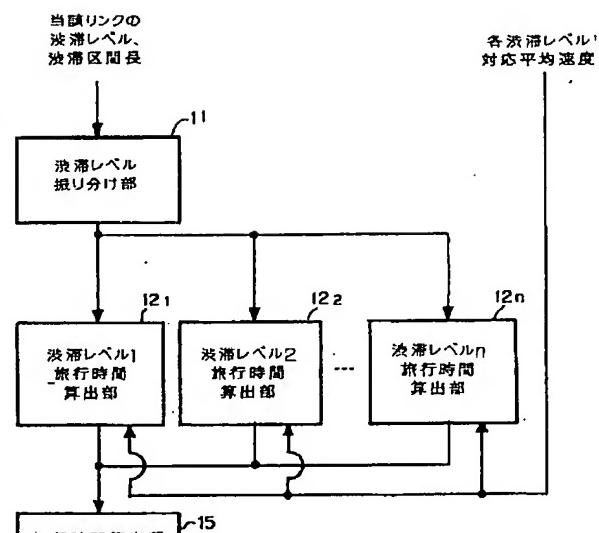
11、21、31 渋滞レベル振り分け部  
121～12n、211～21n、311～31n 渋滞レベル1～nの渋滞レベル旅行時間算出部

1.5、2.5、3.5	旅行時間算出部	4.2	出力装置
2.3	当該リンク全長算出部	4.3～4.5	記録媒体
2.4	領域内リンク全長算出部	4.6	データ処理装置
4.1	入力装置		

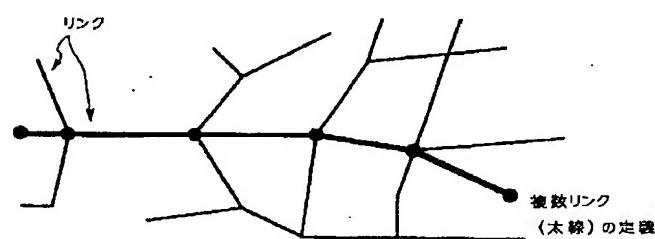
【図1】



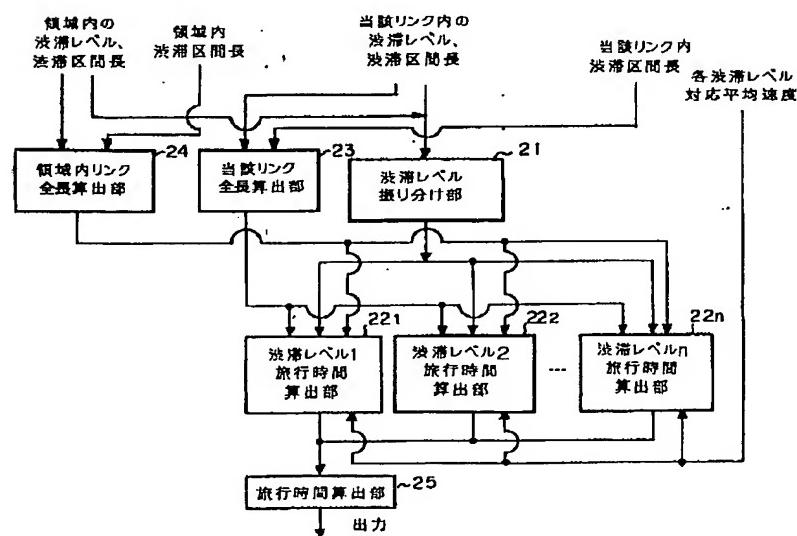
【図2】



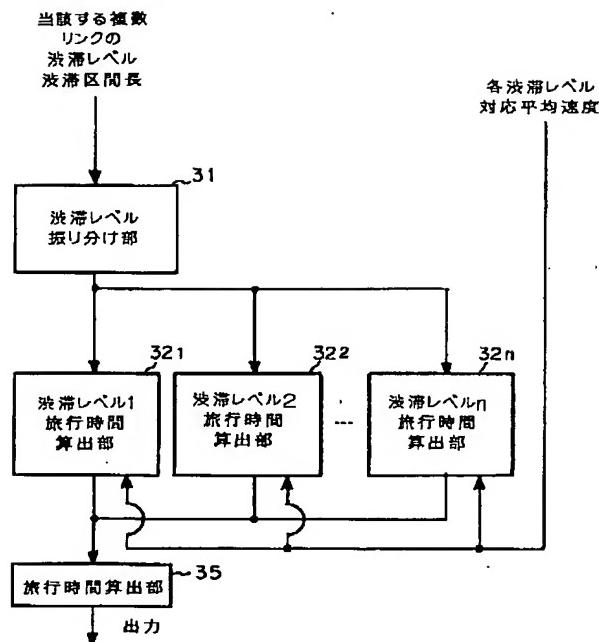
【図5】



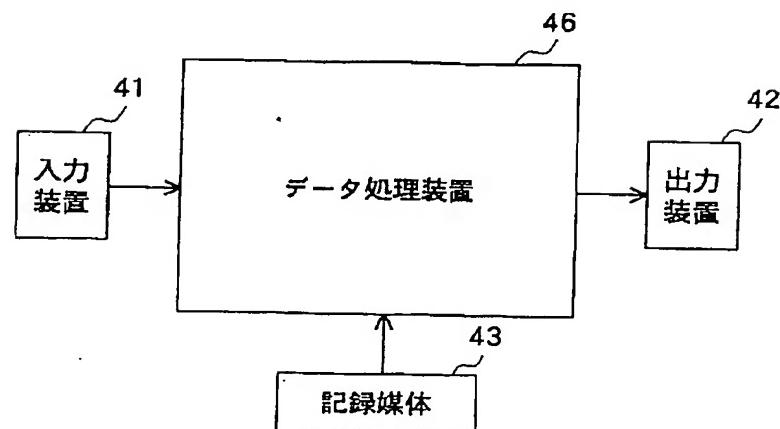
【図3】



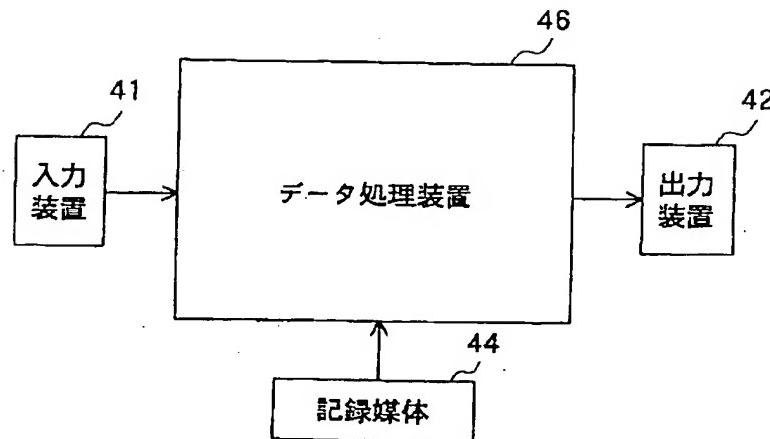
【図4】



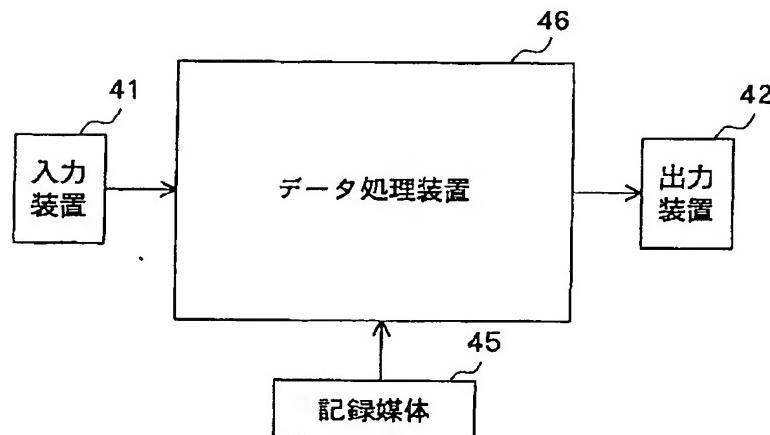
【図6】



【図7】



【図8】




---

フロントページの続き

(72) 発明者 堀越 力

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 毛利 仁士

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

(72) 発明者 曾根原 登

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本  
電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5H180 AA01 BB13 DD04 FF01